



## INFOBLATT

### Erdwärmesondenanlagen

#### 1. Allgemeines

Die Nutzung von Erdwärme gewinnt immer mehr an Bedeutung. Durch Erdwärmesonden besteht die Möglichkeit die Erdwärme als regenerative Energiequelle zu erschließen. Die Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden hat entsprechend den technischen Vorschriften und Regeln zu erfolgen.

Um das Vorhaben zulassungsrechtlich beurteilen zu können, sind die unter **Punkt 2** aufgeführten Angaben und Unterlagen erforderlich.

#### 2. Antragstellung/Antragsunterlagen

Für die Niederbringung der Bohrung/en und die Errichtung und den Betrieb der Erdwärmesondenanlage ist beim Landratsamt Ostalbkreis, Geschäftsbereich Wasserwirtschaft, 73428 Aalen eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

Die nachfolgend genannten Antragsunterlagen sind in **2-facher** Ausfertigung einzureichen. Im Falle einer gewerblichen Nutzung und bei öffentlichen Einrichtungen sind diese in **3-facher** Ausfertigung einzureichen:

a) **Erlaubnis Antrag**

Das dafür benötigte Antragsformular finden Sie unter der Rubrik Erdwärmennutzungen/Erdwärmesonden oder über das Formular-Center.

b) **Beschreibung** der geplanten Maßnahme mit Angabe der Bohrtiefe, Bohrdurchmesser, Anzahl der Bohrungen und Wärmeleistung.

c) **Übersichtslageplan** und **Detaillageplan**

d) **Beschreibung** der Bohrtechnik und der Gesamtanlage, i. d. R. Produktinformation des Herstellers. Die Beschreibung sollte Auskunft über das Bohrverfahren, die **Wärmeträgerflüssigkeit (Kältemittel)**, die Kontrolleinrichtungen, den Umfang und die Dokumentation der Eigenkontrolle geben.

e) aussagekräftiges prognostisches Bohrprofil mit Angaben, ob mit sulfathaltigem Gestein sowie mit Anhydrit / Gips zu rechnen ist.

Hinweis:

Detaillierte Angaben zu den erforderlichen Antragsunterlagen finden Sie im Antragsformular (siehe Ziffer 2a ).

### 3. Mögliche Bohrrisiken aufgrund der Geologie im Ostalbkreis

Aufgrund der geologischen Verhältnisse muss in verschiedenen Gebieten des Ostalbkreises ab einer bestimmten Bohrtiefe mit sulfathaltigem Gestein sowie mit Anhydrit / Gips gerechnet werden. Durch eine Verbindung von Wasser mit Anhydrit bildet sich unter einer Volumenzunahme von bis zu 60 % in einem oft langwierigen Prozess Gips. Hierdurch können sich Geländehebungen ergeben, die zu Rissbildungen und somit zu Schäden an Gebäuden führen können.

Um diesen Risiken zu begegnen, ist zusätzlich zu einem aussagekräftigen prognostischen Bohrprofil im Rahmen des Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis anzugeben, ob mit diesen geologischen Verhältnissen im Vorhabensbereich zu rechnen ist. Die Richtigkeit der Angaben ist durch einen Geologen unter Angabe seiner Kontaktdaten mit dessen Unterschrift zu bestätigen.

Ist mit sulfathaltigem Gestein oder mit Anhydrit / Gips zu rechnen, wird die wasserrechtliche Erlaubnis für die Niederbringung der Bohrung nur bis zum Erreichen des Gipsspiegels erteilt, sodass ein Erreichen anhydrithaltiger Schichten ausgeschlossen werden kann. Hierfür ist es erforderlich, dass ein Geologe, der mit der regionalen Geologie im Vorhabensbereich vertraut ist, das Vorhaben begleitend überwacht und die Bohrung bei Erreichen des Gipsspiegels abbricht. Bereits in der Antragstellung ist ein Geologe unter Abgabe einer Verpflichtungserklärung zu benennen.

Darüber hinaus bestehen in bestimmten Teilen des Ostalbkreises folgende beispielhaft aufgeführte Bohrrisiken:

- Gespanntes Grundwasser:  
Gefahr unkontrollierten Austritts von Grundwasser an der Erdoberfläche. Bei nicht dauerhaft dicht verpresstem Ringraum können zuvor gut geschützte Grundwasservorkommen durch unkontrollierte Grundwasserabflüsse irreparabel geschädigt werden.
- Gasführung im Untergrund:  
In bestimmten Gebieten können Gase angetroffen werden. In solchen Fällen sind von der Bohrfirma technische Vorkehrungen zum Beherrschen von Gasaustritten vorzusehen. Entsprechende Sonden dürfen nicht überbaut werden!
- Karbonatgestein im Untergrund:  
Karbonatgesteine sind bereichsweise stark geklüftet und verkarstet. Werden beim Abteufen der Bohrung große Spalten oder Hohlräume angetroffen, besteht die Gefahr, dass der Ringraum nach Einbau der Erdwärmesonde nicht mehr wirksam abgedichtet werden kann. Zudem kann durch einen unzureichenden Gebirgsanschluss die Effizienz der Erdwärmesonde herabgesetzt werden.

### 4. Verwendung der Anlage zur Kühlung

Eine Erdwärmesondenanlage kann grundsätzlich sowohl zum Heizen als auch zur Kühlung verwendet werden. Ist dies geplant, so ist zu prüfen, ob die im Antrag angegebenen Rohrmaterialien ausreichenden Schutz für das Grundwasser bieten.

Hierbei wird zwischen der aktiven und passiven Kühlung unterschieden:

Bei der passiven Kühlung ist die Wärmepumpe nicht in Betrieb, der Kompressor bleibt also „passiv“. Die Umwälzpumpe läuft. Das Temperaturniveau im Erdreich

und das im Gebäudeinnern gleicht sich im Laufe des Kühlbetriebs an und begrenzt dadurch die Kühlleistung der Anlage.

Bei der aktiven Kühlung bleibt der Kompressor der Wärmepumpe in Betrieb und bringt die aus dem Gebäudeinnern entzogene Wärme auf ein höheres Temperaturniveau. So kann die abzuführende Wärme effizienter und über einen längeren Zeitraum in das Erdreich abgegeben werden.

Abhängig von der Art des Kühlsystems werden unterschiedliche Anforderungen an die Nachweise bezüglich der Eignung der Rohrmaterialien gestellt. Detaillierte Angaben hierzu finden Sie im Antragsformular (siehe Ziffer 2a ).

Wir möchten Sie in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam machen, dass in Zukunft die Kombination von Erdsonden mit Solarkollektoren eine zunehmende Bedeutung erlangen kann. Die Grundüberlegung ist, im Sommer anfallende Wärme über die Erdsonden im Untergrund zu speichern und diese Wärme während der Heizperiode wieder zu nutzen. Die bereits gebauten Erdwärmesonden können für die Wärmespeicherung aber nur dann verwendet werden, wenn das Rohrleitungsmaterial dies auch zulässt. Es wird daher empfohlen, bei der Wahl des einzubauenden Rohrmaterials dessen Temperaturbeständigkeit und Zeitstandfestigkeit und die daraus resultierenden Verwendungsmöglichkeiten zu beachten.

## 5. Anmerkungen

Bohrungen sind beim Regierungspräsidium Freiburg Abteilung 9 Landesamt für Geologie Rohstoffe und Bergbau (LGRB), Albertstraße 5, 79104 Freiburg zusätzlich anzuzeigen.

Es dürfen nur Bohrunternehmen beauftragt werden, die als Fachfirmen nach DVGW Arbeitsblatt W 120-2 oder in der Übergangszeit nach DVGW Arbeitsblatt W 120 (Gruppe G) von einer akkreditierten Zertifizierungsstelle zertifiziert sind oder nachweisen können, dass sie die im DVGW W 120-2 festgelegten Anforderungen gleichwertig erfüllen.

In Wasserschutzgebieten ist der Bau von Erdwärmesonden grundsätzlich nicht zulässig.

Im Internet sind weitere Informationen zu Erdwärmesonden, die neuen [Leitlinien Qualitätssicherung bei Erdwärmesonden](#) und Informationen zu Fördermitteln für Privatpersonen unter [www.bafa.de](http://www.bafa.de) (Heizen mit Erneuerbaren Energien) und [www.geothermie.de](http://www.geothermie.de) abrufbar.

Für weitere Auskünfte in verfahrensrechtlicher Hinsicht stehen Ihnen Frau Hirschmiller (Tel.: 07961 567-3415) und Frau Lutz-Rachfahl (Tel.: 07961 567-3433), sowie für technische Fragen Herr Bäuerle (Tel.: 07961 567-3426) zur Verfügung.